

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-241344

(43)Date of publication of application : 11.09.1998

(51)Int.Cl.

G11B 27/10  
G11B 17/22  
G11B 20/10

(21)Application number : 09-053906

(71)Applicant : ALPINE ELECTRON INC

(22)Date of filing : 21.02.1997

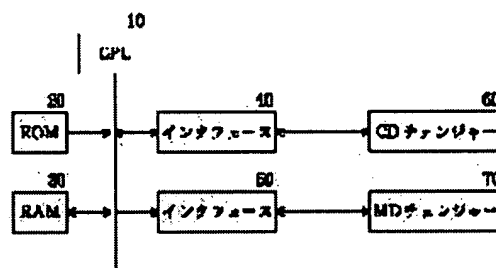
(72)Inventor : NAKADA KOICHI

## (54) RESUME REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate an operation in such a case that reproducing is stopped midway, and another disk is changed from the stopped disk and reproduced and reproduction of the stopped disk is resumed from a part stopped previously to continue reproducing again by storing prescribed TOC information recorded in plural disks respectively and disk reproducing ending position information to be corresponding to each other.

**SOLUTION:** The whole resume reproducing device is controlled by a CPU 10 in accordance with a program stored in a ROM 20. First of all, when reproduction of a prescribed disk is finished, the TOC information of this disk is confirmed, and a reproduced position immediately before an address corresponding to this TOC information and also reproducing conditions are stored in the RAM 30, and afterward, a disk changing operation is shifted to be carried out, and when this operation is completed, its state is returned to the original state. At the time of reproducing, the TOC information of a disk to be reproduced is checked as to whether such information as a stop in the midst of reproducing in the past is included or not, and if so, the reproducing operation is started based on this information.



## LEGAL STATUS

**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of request for examination] 23.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-241344

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 27/10  
17/22  
20/10

G 1 1 B 27/10 L  
17/22  
20/10 Z  
27/10 L

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-53906

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月21日

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 中田 孝一

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

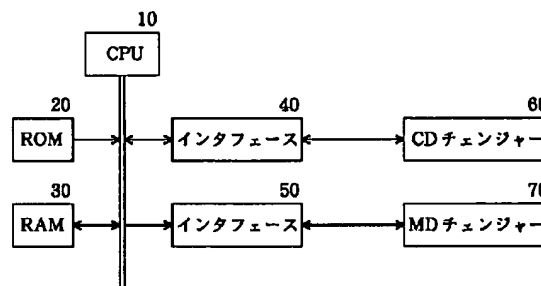
(54) 【発明の名称】 レジューム再生装置

(57) 【要約】

【課題】 CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのうちの所定のディスクの再生を途中で停止し、他のディスクに切り替えて再生し、その後、所定のディスクを前回再生を停止した部分から続行して再生させたいと思う場合における操作が容易であるレジューム再生装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのそれぞれに記録されている所定のTOC情報と、上記所定のTOC情報が記録されている上記ディスクの再生終了位置情報とを対応させて記憶するレジューム再生装置である。

RR1: レジューム再生装置



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CD、MDのうちの少なくとも一方のディスクを複数枚収納し、上記複数枚のディスクのうちの1枚のディスクを再生するディスクチェンジャーと、上記ディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのそれぞれに記録されているTOC情報を読み取るTOC情報読み取り手段と、上記ディスクの再生位置を検出する再生位置検出手段と、所定の上記TOC情報と、所定の上記TOC情報が記録されている上記ディスクの再生終了位置情報とを対応させて記憶する記憶手段と、を有することを特徴とするレジューム再生装置。

【請求項2】 CD、MDのうちの少なくとも一方のディスクを複数枚収納し、上記複数枚のディスクのうちの1枚のディスクを再生するディスクチェンジャーと、上記ディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのそれぞれに記録されているTOC情報を読み取るTOC情報読み取り手段と、上記ディスクの再生位置を検出する再生位置検出手段と、所定の上記TOC情報と、所定の上記TOC情報が記録されている上記ディスクの再生終了位置情報とを対応させて記憶する記憶手段と、上記所定のTOC情報が記録されている上記ディスクを再生するときに、上記所定のTOC情報に対応して上記記憶手段に記憶されている再生終了位置から再生を開始する再生制御手段と、を有することを特徴とするレジューム再生装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、上記記憶手段は、上記TOC情報によって特定されているディスク毎に、再生に関する他のパラメータをも記憶する手段であることを特徴とするレジューム再生装置。

【請求項4】 請求項3において、上記再生に関する他のパラメータは、音量値、イコライザ値、サラウンドモード、ラウドネスモードのうちの少なくとも1つであることを特徴とするレジューム再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レジューム再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のレジューム再生装置において、CD/MDディスクチェンジャーに複数のディスクが収納され、TOC情報を使用すると、これら収納されている複数のディスクのうちで、1つのディスクを特定することができる。つまり、各ディスクにはTOC情報を記録する領域が設けられ、このTOC情報は、そのディスクに記録されている曲の演奏開始時間、演奏合計時間、収

録曲数等の情報で構成され、異なる曲が記録されているディスク同士を比較すると、それらに記録されているTOC情報の内容は、通常、ディスク毎に異なるので、これらTOC情報のうちの1つまたは複数の情報の内容を指定すると、複数のディスクのうちでその1つのディスクを特定することができ、したがって、CD/MDディスクチェンジャー内の制御装置(CPU)が、TOC情報のうちの1つまたは複数の情報の内容を指定することによって、複数のディスクのうちの1つのディスクを特定することができる。

【0003】なお、ディスクマガジン内のディスクを入れ換えたとしても、TOC情報が記憶されているメモリをクリアするまでは、TOC情報を登録しておくことができるので、そのメモリの容量にもよるが、たとえばディスク50枚分程度のTOC情報を登録することができる。

【0004】上記の場合、CD/MDディスクチェンジャーに複数のディスクが所定の順番で収納され、収納されているディスクの枚数と同じ数の釦を設け、これらの釦のそれぞれとディスクの順番とを対応させておけば、CD/MDディスクチェンジャー内の制御装置が、各ディスクを個別に認識することができる。したがって、これらの釦のうちのたとえば3番の釦を押せば、3番の釦に対応されているディスクが必ず選択される。なお、ディスクを選択する場合、複数の釦を設け、これらのうちから1つの釦を選択して押すようにする代わりに、UP/DOWN釦を設け、この釦を押すことによって、ディスクに付与した番号をカウントアップ/ダウンさせてディスクを選択するようにしてもよい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのうちの所定のディスクを再生し、その途中で、他のディスクを再生した後、上記所定のディスクを再生しようとした場合、上記所定のディスクの再生は、その最初の部分から開始される。

【0006】したがって、上記従来例においては、所定のディスクの再生を途中で停止し、他のディスクを再生し、その後に、所定のディスクを前回再生を停止した部分以降を再生させたい場合には、前回再生した部分を早送りするか、最初の部分から前回再生を停止した部分までやむを得ず再生するかという問題があり、早送りすると、その操作が煩雑であるという問題があり、一方、最初の部分から前回再生を停止した部分までやむを得ず再生すると、その間の時間が無駄であるという問題がある。

【0007】本発明は、CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのうちの所定のディスクの再生を途中で停止し、他のディスクに切り替えて再生し、その後に、所定のディスクを前回再生を停止し

た部分から続行して再生させたいと思う場合における操作が容易であるレジューム再生装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのそれぞれに記録されている所定のTOC情報と、上記所定のTOC情報が記録されている上記ディスクの再生終了位置情報とを対応させて記憶するレジューム再生装置である。

【0009】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の一実施例であるレジューム再生装置RR1を示すブロック図である。

【0010】レジューム再生装置RR1は、CPU10と、ROM20と、RAM30と、インタフェース40、50と、CDチェンジャー60と、MDチェンジャー70とを有する。

【0011】CPU10は、レジューム再生装置RR1の全体を制御するとともに、ROM20に格納されているプログラムを実行するものである。ROM20は、図3～図5に記載されているフローチャートに対応するプログラムが格納されているメモリである。

【0012】RAM30は、作業用メモリであるとともに、所定のTOC情報と、所定の上記TOC情報が記録されているディスクの再生終了位置情報とを対応させて記憶する記憶手段の例であり、また、TOC情報によって特定されているディスク毎に、再生に関する他のパラメータをも記憶する手段である。なお、上記再生に関する他のパラメータは、音量値、イコライザ値、サラウンドモード、ラウドネスモードのうちの少なくとも1つである。

【0013】CDチェンジャー60は、CDを複数枚収納し、これら複数枚のCDのうちの1枚のCDを再生するディスクチェンジャーであり、MDチェンジャー70は、MDを複数枚収納し、これら複数枚のMDのうちの1枚のMDを再生するディスクチェンジャーである。

【0014】なお、CPU10とROM20とは、ディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのそれぞれに記録されているTOC情報を読み取るTOC情報読み取り手段の例であり、ディスクの再生位置を検出する再生位置検出手段の例であり、また、所定のTOC情報が記録されているディスクを再生するときに、所定のTOC情報に対応して記憶手段に記憶されている再生終了位置から再生を開始する再生制御手段の例である。

【0015】次に、上記実施例の動作について説明する。

【0016】図2は、上記実施例の動作を説明する図であり、図3は、上記実施例における全体の動作を示すフローチャートである。

【0017】図3において、まず、ディスクチェンジャー(S10)が実行され、再生ルーチン(S20)が実行され、ディスクチェンジョールがあれば(S30)、ディスクチェンジャーにに戻り(S10)、ディスクチェンジョールがなければ(S30)、再生動作に移る(S40)。

【0018】図4は、上記実施例におけるディスクチェンジャールーチン(S10)の詳細例を示すフローチャートである。

【0019】まず、所定のディスクについて、その再生が終了すると、それまで再生していたディスクのTOC情報を確認し(S11)、直前まで再生していた位置(再生終了位置)をRAM30に記憶し(S12)、直前まで再生していた状態における再生条件パラメータをもRAM30に記憶し(S13)、実際のディスクチェンジ動作に移り(S14)、このディスクチェンジ動作が終了するとリターンする。なお、それまで再生していたディスクのTOC情報を確認する(S11)場合、新しいTOC情報があれば、その新しいTOC情報を登録し、新しいTOC情報がなければ、何にもせずに、再生終了位置を記憶する(S12)。

【0020】図5は、上記実施例における再生ルーチン(S20)の詳細例を示すフローチャートである。

【0021】ディスクを再生する場合、また、これから再生すべきディスクのTOC情報が、過去に再生途中で再生を停止したディスクのTOC情報として、RAM30に記憶されているか否かを調べ(S21)、RAM30に記憶されているTOC情報(過去に再生途中で再生を停止したディスクのTOC情報)のうちに、これから再生すべきディスクのTOC情報が含まれていれば(S21)、RAM30から、そのディスクに関する再生開始位置を読み出し(S22)、また、そのディスクを前回再生したときにおける再生条件パラメータをRAM30からロードする(S23)。再生条件パラメータとしては、音量値、イコライザ値、サラウンドモード、ラウドネスモード等が考えられ、それらをロードする。そして、それらの再生条件パラメータに応じて、再生動作を開始する(S24)。

【0022】一方、RAM30に記憶されているTOC情報(過去に再生途中で再生を停止したディスクのTOC情報)のうちに、これから再生すべきディスクのTOC情報が含まれていなければ(S21)、再生開始位置を先頭のトラックに設定し(S25)、所定の再生条件パラメータを保持し(S26)、この所定の再生条件パラメータに応じて、再生動作を開始する(S24)。

【0023】上記実施例の動作を図2に基づいて説明すると、まず、1枚目のディスクの再生を、その最初の位置から開始し(①)、そのディスクの途中の位置P1で再生を停止した場合(②)、RAM30には、その位置P1が1枚目のディスクのTOC情報とともに記憶され

る。そして、2枚目のディスクの再生をそのディスクの最初の位置から開始し(③)、その2枚目のディスクの途中の位置P2で再生を停止すると(④)、RAM30に、その位置P2が2枚目のディスクのTOC情報とともに記憶され、2枚目のディスクがディスク収納位置に戻され、1枚目のディスクが再生位置にセットされる。そして、1枚目のディスクのTOC情報に基づいて、1枚目のディスクの前回再生を停止した位置P1をRAM30から読み出し、この読み出された位置P1にヘッドがセットされ、位置P1から再生動作が再開される(⑤)。

【0024】そして、1枚目のディスクの再生がその途中で停止された場合も、1枚目のディスクの再生が最後まで再生が行われたとしても、それ以前に2枚目のディスクが途中の位置P2で再生を停止しているの、1枚目のディスクが収納位置に収納された後は、2枚目のディスクが再生位置にセットされ、位置P2から再生が再開される。

【0025】これらの動作を以下、繰り返して実行する。

【0026】上記実施例においては、CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのうちの所定のディスクの再生を途中で停止し、他のディスクを再生し、その後に、所定のディスクを前回再生を停止した部分から続行して再生させたいと思う場合に、前回再生を停止した部分から自動的に続行して再生されるので、そのための操作が非常に容易である。

【0027】なお、上記実施例においては、TOC情報によって特定されているディスク毎に、再生に関する他

のパラメータ(音量値、イコライザ値、サラウンドモード、ドルビーモード、ラウドネスモード)を、再生を途中で停止ときに、RAM30に記憶するようにしているが、上記他のパラメータをRAM30に記憶する動作を省略するようにしてもよい。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、CD/MDディスクチェンジャーに収納されている複数のディスクのうちの所定のディスクの再生を途中で停止し、他のディスクを再生し、その後に、所定のディスクを前回再生を停止した部分から続行して再生させたいと思う場合における操作が容易であるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるレジューム再生装置RR1を示すブロック図である。

【図2】上記実施例の動作を説明する図である。

【図3】上記実施例における全体の動作を示すフローチャートである。

【図4】上記実施例におけるディスクチェンジルーチン(S10)の詳細例を示すフローチャートである。

【図5】上記実施例における再生ルーチン(S20)の詳細例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

RR1…レジューム再生装置、

10…CPU、

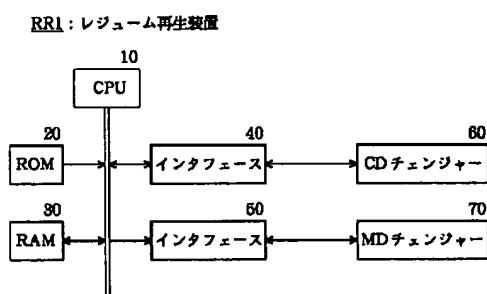
20…ROM、

30…RAM、

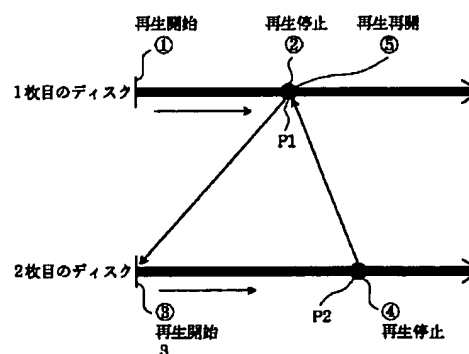
60…CDチェンジャー、

70…MDチェンジャー。

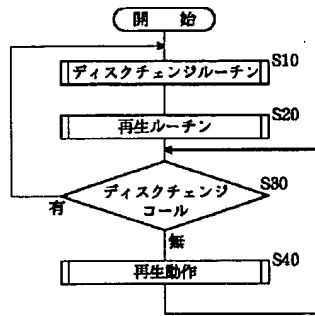
【図1】



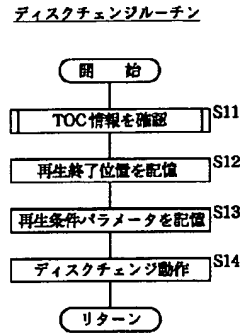
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

再生ルーチン

